

Schuimen oppervlak asbesthoudende toepassing

Bij het verwijderen van asbest is het belangrijk dat het vrijkomen en verspreiden van asbestvezels zo veel mogelijk wordt voorkomen. Een maatregel die hiervoor ingezet kan worden is het schuimen van het oppervlak van de asbesthoudende toepassing voorafgaand aan of tijdens het verwijderen van asbest. Het schuim dekt de asbesthoudende toepassing af, zodat de asbestvezels die vrijkomen gebonden worden in de schuimlaag. Door de aanwezigheid van vocht worden de asbestvezels die vrijkomen tijdens het verwijderen zwaarder en slaan sneller neer, waardoor de asbestvezels zich minder (ver) verspreiden in de lucht. Door het gebruik van schuim kan de toepassing ook worden doordrenkt, afhankelijk van het type asbesthoudende toepassing en het soort schuimbaar mengsel dat wordt gebruikt, waardoor asbestvezels minder makkelijk vrijkomen en ook sneller neerslaan. Voor een optimale werking van het schuim dient het schuim te voldoen aan een aantal eigenschappen, zoals voldoende stevigheid en stabiliteit.

In dit informatieblad vindt u toelichting over de werking en de eigenschappen van schuim, en hoe schuim goed wordt toegepast.

Wat is schuim?

Schuim is een mengsel van gasbellen in een vloeistof of vaste stof (denk aan zeepsop). Schuim wordt gemaakt met behulp van een vloeistof (veelal water) waaraan oppervlakte-actieve stoffen (ook wel impregneermiddelen, wetting agents of detergentia genoemd) zijn toegevoegd. Deze oppervlakte-actieve stoffen verminderen de oppervlaktespanning van de vloeistof, zodat kleine luchtbelletjes ontstaan die een stevige en stabiele schuimlaag vormen zodra een gas (meestal omgevingslucht) onder druk aan het mengsel wordt toegevoegd. Een schuimbaar mengsel dat geschikt is voor het opvangen van asbestvezels bevat veelal uit glycerol ether, vetalcohol, amineoxide, vetalcohol sulfaat en water.

Om stevig en stabiel schuim te verkrijgen is naast een goed schuimbaar mengsel een effectief mengproces noodzakelijk. Voor het mengen is speciale apparatuur nodig, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen handmatig (do or bijvoorbeeld te pompen) of mechanisch (bijvoorbeeld met behulp van een compressor) genereren van een bepaalde druk om het gas toe te voegen aan het schuimbaar mengsel. Sproei-inrichtingen bestaan verder onder andere uit een reservoir met daarin het schuimbaar mengsel en een sproeikop voor het aanbrengen van het schuim op de asbesthoudende toepassing. Voor de juiste toepassing van het schuim dienen de richtlijnen van de leveranciers van zowel het schuimbaar mengsel als de sproei-inrichting te worden



Figuur 1. Voorbeelden van toepassing van schuim op een plafond (foto's beschikbaar gesteld door Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA))

gevolgd, bijvoorbeeld met betrekking tot de aan te houden mengverhouding en de aan te houden druk.

De werking van schuim

Schuim heeft twee werkingen. Ten eerste dekt een onafgebroken stabiele schuimlaag het oppervlak van de asbesthoudende toepassing af. Asbestvezels die vrijkomen door werkzaamheden aan deze asbesthoudende toepassing moeten door deze schuimlaag heen voordat deze in de lucht terecht kunnen komen. Door het schuim worden de asbestvezels zwaarder, en een deel van de asbestvezels komt in het schuim vast te zitten. Asbestvezels die door de schuimlaag heen komen zullen zich minder (ver) verspreiden in de lucht, omdat deze zwaarder zijn en dus eerder neerslaan.

Het schuim kan in geval van doordringbare (poreuze dan wel niet-hechtgebonden) asbesthoudende toepassingen, bijvoorbeeld asbestboard of isolatiemateriaal, ook een doordrenkende werking hebben. Voor deze toepassingen vormt het schuim niet alleen een afdekkende laag, maar trekt het schuim ook in de asbesthoudende toepassing waardoor deze “door en door nat” wordt. Dit zorgt ervoor dat asbestvezels minder makkelijk vrijkomen uit het asbesthoudende materiaal, en zich ook minder (ver) verspreiden via de lucht (zie informatieblad “Doordrenken asbesthoudende toepassing”).

Aandachtspunten bij het toepassen van schuim

Voorafgaand aan gebruik

Het is belangrijk dat de werknemer instructie heeft gehad over de uit te voeren werkzaamheden, over het gebruik van het betreffende schuim en het gebruik van de daarbij behorende apparatuur, en de beschikking heeft over de juiste benodigdheden. Let hierbij bijvoorbeeld op de houdbaarheidsdatum van het schuim. Indien voorgeschreven door de leverancier van het schuim dan wel de apparatuur dient een training te worden gevolgd, en de instructies van de leverancier dienen te worden opgevolgd.

- De asbesthoudende toepassing moet goed bereikbaar zijn, zodat het schuim goed op het oppervlak van een asbesthoudende toepassing kan worden aangebracht.
- Naast dat een goed stabiel schuim op de bovenkant van horizontale delen blijft liggen, hecht een goed stabiel schuim zich veelal ook aan verticale delen en de onderkant van horizontale delen. Ga dit wel eerst in de praktijk na om er zeker van te zijn dat het te verwijderen oppervlak geschuimd blijft tijdens het verwijderen van de asbesttoepassing.
- Schuim kan zowel binnen als buiten worden toegepast. Echter, de omgeving kan van invloed zijn op de werking van het schuim. Regen en (harde) wind kunnen bijvoorbeeld de stabiliteit van het schuim verminderen (in geval van regen kan het schuim bijvoorbeeld veranderen in een vloeistof). Controleer bij de leverancier bij welke omstandigheden (bijvoorbeeld de minimale en maximale temperatuur van de omgevingslucht en/of het te schuimen oppervlak) het schuim toegepast kan worden, en controleer of deze overeenkomen met omstandigheden ter plaatse. En controleer in geval van buitensituaties of de weersomstandigheden zodanig zijn dat deze de werking van het schuim niet negatief beïnvloeden. Zo nodig moeten de werkzaamheden worden gestaakt of worden uitgesteld.
- Schuimbare mengsels worden gebruiksklaar geleverd of moeten nog verder worden verdund met bijvoorbeeld water. Ga na welke mengverhouding moet worden toegepast.

- Ga op basis van de hoeveelheid te verwijderen asbesthoudend materiaal en de (geschatte) werktijd dat dit in beslag gaat nemen na hoeveel schuimbaar mengsel nodig is voor de uitvoering van het werk.
- Als het werk veel tijd in beslag neemt kan de schuimlaag slinken, waardoor het oppervlak van de asbesthoudende toepassing niet meer volledig wordt afgedekt. In dat geval moet het oppervlak meerdere keren worden geschuimd.
- Controleer of er door het gebruik van schuim gevaar op gladheid (en dus bijvoorbeeld valgevaar) in het werkgebied ontstaat. Zo ja, neem dan de noodzakelijke maatregelen om dit te voorkomen of te beperken.
- Controleer of het schuim in aanraking kan komen met elektriciteit. Zo ja, neem dan de noodzakelijke maatregelen, bijvoorbeeld door het uitschakelen van de elektriciteit of door het af te schermen.
- Controleer hoe het gebruikte (verontreinigde) schuim wordt opgevangen, opgeruimd en afgevoerd. Zorg hierbij dat de juiste voorzieningen worden getroffen, bijvoorbeeld door een voldoende grote opvangvoorziening.
- Zorg, indien van toepassing, dat de door de leverancier voorgeschreven veiligheidsvoorschriften worden gevolgd en de door de leverancier voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn, en worden gedragen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden.



Figuur 2. Voorbeeld van een asbesthoudende toepassing die niet volledig is afgedekt met schuim (foto beschikbaar gesteld door Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA))

Tijdens de sanering

- Schuim de asbesthoudende toepassing zo vaak als nodig is, voor en tijdens de werkzaamheden. Het oppervlak dient altijd voorzien te zijn van een afgesloten schuimlaag. Wanneer het schuim opdroogt verliest het schuim zijn stabiliteit en werking. Hierdoor kunnen de in het schuim opgevangen asbestvezels alsnog vrijkomen.
- Zorg dat het schuim niet als een (harde) straal op het oppervlak komt, zodat de asbesthoudende toepassing beschadigd raakt en asbestvezels kunnen vrijkomen. Spoei met een lage druk en in een langzame heen en weer beweging (van boven naar beneden en/of van links naar rechts).
- Indien een asbesthoudende toepassing aan twee zijden bereikbaar is, bijvoorbeeld een ingeklemde toepassing, breng het schuim dan aan beide zijden aan. Zorg ook dat de zijkanten van de asbesthoudende toepassing, indien deze zichtbaar zijn, geschuimd worden.
- Indien een asbesthoudende toepassing eerst losgedraaid moet worden, bijvoorbeeld een geschroefde toepassing, dient hier rekening mee gehouden te worden bij het schuimen. Zet in dit geval bijvoorbeeld eerst de schroefmachine/schroevendraaier op de schroef en schuim vervolgens het gebied van de schroef in. Daarna kunnen de schroeven losgedraaid worden.
- Laat in geval van een doordringbare asbesthoudende toepassing het schuim voldoende lang intrekken, zodat toepassing ook (deels) wordt doordrenkt. Bij sommige asbesthoudende toepassingen is er sprake van een zichtbare kleurverandering wanneer deze wordt doordrenkt. Er kan een kleurstof worden toegevoegd aan de vloeistof als een indicator om te kunnen zien waar

de vloeistof is doorgedrongen. Asbesthoudend materiaal heeft over het algemeen een deegachtige consistentie wanneer deze voldoende is doordrenkt (zie informatieblad “Doordrenken asbesthoudende toepassing”).

- Door de werkzaamheden kan een nieuw (nog niet geschuimd) deel van het oppervlak van de asbesthoudende toepassing vrijkomen. Schuim het oppervlak wat eerder niet zichtbaar was of nog niet geschuimd kon worden direct in (en wacht tot het schuim voldoende is ingetrokken voor verder te gaan met het verwijderen van de asbesthoudende toepassing). Schuim wanneer een asbesthoudende toepassing breekt de ontstane breukvlakken direct in.
- Pak verwijderde asbesthoudende toepassingen direct in, terwijl deze nog is voorzien van een schuimlaag.
- Door (overmatig) te schuimen kan er een slurry/drab ontstaan die moet worden opgeruimd. Wanneer het schuim dan wel de slurry/drab opdroogt kunnen asbestvezels alsnog vrijkomen. Houdt hier rekening mee bij het schoonmaken van het werkgebied. Voorkom dat het (overmatige) gebruikte schuim dan wel de slurry/drab in naden of kieren van bijvoorbeeld de vloer terecht komt, deze openingen zijn nauwelijks of niet schoon te maken.
- Gebruik indien nodig voor het schoonmaken van het werkgebied een asbeststofzuiger die geschikt is voor het opzuigen van nat afval en/of water (voor meer informatie zie informatieblad “Asbeststofzuiger”).
- Maak de buitenkant van gebruikte apparatuur schoon met natte doeken. Let hierbij specifiek op het schoonmaken van randen en naden. Voer de doeken af als asbesthoudend materiaal. Ga verder naar ‘Opruimen na gebruik en vervoeren’.

Opruimen na gebruik en vervoeren

Het vochtige asbesthoudende afval moet snel worden opgeruimd, voordat het schuim is opgedroogd, om te zorgen dat de asbestvezels niet alsnog vrijkomen. Dit afval wordt ingepakt en afgevoerd als asbesthoudend materiaal. Schuim of schuimbaar mengsel dat is opgevangen in een opvangvoorziening dient gelabeld en afgevoerd te worden als asbestverdacht materiaal. Niet gebruikt schuimbaar mengsel dient op de door de leverancier voorgeschreven manier opgeruimd en bewaard te worden.

Calamiteiten

Op een werkplek kan ondanks een goede voorbereiding een calamiteit plaatsvinden. Indien sprake is van een calamiteit, stop dan direct de werkzaamheden aan/met de asbesthoudende toepassing en breng jezelf in veiligheid. Raadpleeg vervolgens de Deskundig Toezichthouder Asbest (DTA) op de werkplek voor het nemen van de juiste maatregelen.

Bronnen

- Fransman W, Schinkel J, Meijster T, Van Hemmen J, Tielemans E, Goede H. Development and evaluation of an exposure control efficacy library (ECEL). Ann. Occup. Hyg. 2008; 52 (7): 567-575. ECEL is online beschikbaar: <https://diamonds.tno.nl/projects/ecel>.
- Fransman W, Van Tongeren M, Cherrie JW, Tischer M, Schneider T, Schinkel J, Kromhout H, Warren N, Goede H, Tielemans E. Advanced Reach Tool (ART): Development of the mechanistic model. Ann. Occup. Hyg. 2011;55 (9): 957-979. doi: 10.1093/annhyg/mer083.

- Van Tongeren WLC. Starting composition for a foam which is suitable for capturing dust particles, method for capturing dust particles, spraying device suitable for the method. Publication number WO/2016/167657, publication date 20 October 2016. Beschikbaar via: <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2016167657>.